

This Page Is Inserted by IFW Operations  
and is not a part of the Official Record

## **BEST AVAILABLE IMAGES**

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- BLACK BORDERS
- TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT
- ILLEGIBLE TEXT
- SKEWED/SLANTED IMAGES
- COLORED PHOTOS
- BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS
- GRAY SCALE DOCUMENTS

**IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.**

**As rescanning documents *will not* correct images,  
please do not report the images to the  
Image Problem Mailbox.**

IN THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE

Inventor :Yuji KINUZAWA, et al.  
Filed :Concurrently herewith  
For :MOVABLE RADIO.....  
Serial Number :Concurrently herewith

February 25, 2004

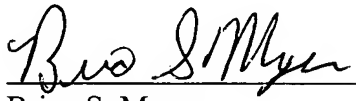
Commissioner for Patents  
P.O. Box 1450  
Alexandria, VA 22313-1450

PRIORITY CLAIM AND  
SUBMISSION OF PRIORITY DOCUMENT

S I R:

Applicant hereby claims priority under 35 USC 119 from **Japanese** patent application number **2003-088923** filed **March 27, 2003**, a copy of which is enclosed.

Respectfully submitted,

  
Brian S. Myers  
Reg. No. 46,947

Customer Number:  
026304  
Docket No.: FUJMO 20.952

日 本 国 特 許 庁  
JAPAN PATENT OFFICE

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office.

出 願 年 月 日                      2 0 0 3 年    3 月 2 7 日  
Date of Application:

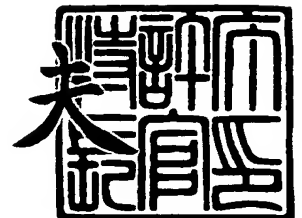
出 願 番 号                      特 願 2 0 0 3 - 0 8 8 9 2 3  
Application Number:  
[ST. 10/C]:                      [ J P 2 0 0 3 - 0 8 8 9 2 3 ]

出    願                      人                      富士通株式会社  
Applicant(s):

2 0 0 3 年 1 1 月 1 7 日

特許庁長官  
Commissioner,  
Japan Patent Office

今 井 康



出証番号    出証特 2 0 0 3 - 3 0 9 4 9 1 7

【書類名】 特許願

【整理番号】 0350154

【提出日】 平成15年 3月27日

【あて先】 特許庁長官 殿

【国際特許分類】 H01Q 1/24

【発明の名称】 移動式無線通信装置

【請求項の数】 5

【発明者】

    【住所又は居所】 北海道札幌市北区北七条西四丁目 3 番地 1 東日本ディ  
                                ジタル・テクノロジー株式会社内

    【氏名】 衣澤 勇治

【発明者】

    【住所又は居所】 神奈川県川崎市中原区上小田中 4 丁目 1 番 1 号 富士通  
                                株式会社内

    【氏名】 金澤 賢

【特許出願人】

    【識別番号】 000005223

    【氏名又は名称】 富士通株式会社

【代理人】

    【識別番号】 100110412

    【弁理士】

    【氏名又は名称】 藤元 亮輔

    【電話番号】 03-3523-1227

【手数料の表示】

    【予納台帳番号】 062488

    【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

    【物件名】 明細書 1

    【物件名】 図面 1

【物件名】 要約書 1

【包括委任状番号】 9907300

【プルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 移動式無線通信装置

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 通信相手からの音声を出力するスピーカを収納する第 1 の筐体と、

外部装置と通信するアンテナ部を収納し、前記第 1 の筐体に対して折り曲げ可能に前記第 1 の筐体に結合された第 2 の筐体とを有することを特徴とする移動式無線通信装置。

【請求項 2】 通信相手からの音声を出力するスピーカを収納する第 1 の筐体と、

前記スピーカに関して、通信情報を入力するための操作部とは反対側に設けられ、前記第 1 の筐体に対して折り曲げ可能に前記第 1 の筐体に結合された第 2 の筐体とを有することを特徴とする移動式無線通信装置。

【請求項 3】 通信相手からの音声を出力するスピーカを収納する第 1 の筐体と、

外部装置と通信するアンテナ部を収納し、前記第 1 の筐体に対して移動又は変位可能に前記第 1 の筐体に結合された第 2 の筐体とを有することを特徴とする移動式無線通信装置。

【請求項 4】 前記第 2 の筐体を跳ね上げる機構を更に有することを特徴とする請求項 1 又は 2 記載の移動式無線通信装置。

【請求項 5】 通信相手からの音声を出力するスピーカを収納する第 1 の筐体を有する移動式無線通信装置の製造方法であって、

前記第 1 の筐体に対して折り曲げ可能に前記第 1 の筐体に結合可能であって、前記移動式無線通信装置の機能を拡張するための異なる種類の機能拡張部材をそれぞれ収納する複数の種類の第 2 の筐体を作成するステップと、

前記複数の種類の第 2 の筐体の一つを前記第 1 の筐体に取り付けるステップとを有することを特徴とする方法。

【発明の詳細な説明】

【0001】

**【産業上の利用分野】**

本発明は、一般には、電子機器に係り、特に、携帯電話（PDC：パーソナルデジタルセルラー）、パーソナル・ハンディホン・システム（PHS）、その他の移動通信端末（本出願においては、これらを「移動式無線通信装置」と総称する。）に関する。

**【0002】****【従来の技術】**

近年の携帯電話などの移動式無線通信装置の普及に伴い、これらの移動式無線通信装置は単に通信を行えるだけにとどまらず、筐体の小型化、装置の多機能化、通信の高品位化及び多機能化、並びに、安全性の向上など様々な需要がある。

**【0003】**

従来の携帯電話の一例を以下、図8及び図9に示す。ここで、図8（a）は、従来の携帯電話10の正面図、図8（b）は、その背面図、図8（c）は、その側面図である。図9は、携帯電話10の使用方法を説明するための側面図である。

**【0004】**

図8に示すように、携帯電話10は、筐体11の上部にスピーカ12及び表示部13を、筐体11の下部に操作部14及びマイク15を、筐体11上部に突出した、線材をコイル状に巻いて形成したヘリカルアンテナ15を、筐体11内部に内蔵アンテナ17を、筐体11の背面下部に電池18を有する。内蔵アンテナ16は、板金等で形成されたパッチアンテナ、多層基板内に形成されたチップ多層アンテナ若しくは誘電体で形成されたチップ誘電体アンテナ等を含む。このように、アンテナ部材は、通話時の安定した通話状態を維持するため、付近に障害物の極力少ない携帯電話10の筐体11上部に突出及び内蔵されているのが一般的である。

**【0005】**

使用に際しては、ユーザは、図9に示すように、携帯電話10を耳元に当て、スピーカ12とマイク15を利用して通話を行う。また、通話時にサイドトーン機能を高めるために、フリッパを使用することも知られている（例えば、特許文

献 1、2 及び 3)。通信の多機能化としては GPS や Bluetooth 機能の追加が、また、装置の多機能化としてはカメラ機能の追加が既に知られている。

【特許文献 1】

特開 2001-102833 号公報 (図 1 の開閉式蓋部 11)

【特許文献 2】

特開 2001-358514 号公報 (図 1 のフリッパ 15)

【特許文献 3】

特開 2002-64329 号公報 (図 1 のフリッパ 7)

【0006】

【発明が解決しようとする課題】

しかし、図 9 に示すように、携帯電話 10 のアンテナ部材 14 及び 16 はユーザの頭部に近く、頭部で電波が吸収や反射しやすいために、通信特性が劣化して高品位な通信が必ずしも得られないという問題を有する。また、人体の特定部位に吸収される電力 (SAR (Specific Absorption Rate : 比吸収率)) が増加するという安全上の問題もある。更に、GPS や Bluetooth 通信などの多機能化に伴ってアンテナ部品増加、及び、カメラなどの無線機以外の多機能化による部品増加により、基板実装領域が拡大することによって、筐体 11 が大型化するという問題もある。その一方で、筐体 11 の小型化が進むと、アンテナ部材が表示部 13、操作部 14、電池 18 などためのプリント基板に近接するため、アンテナ特性及び当該他の回路の特性劣化を招くおそれもある。

【0007】

そこで、本発明は、装置の多機能化、通信の高品位化、安全性の向上の少なくとも一つに優れた移動式無線通信装置を提供することを例示的な目的とする。

【0008】

【課題を解決するための手段】

かかる目的を達成するために、本発明の一側面としての移動式無線通信装置は、通信相手からの音声を出力するスピーカを収納する第 1 の筐体と、外部装置と通信するアンテナ部を収納し、前記第 1 の筐体に対して折り曲げ可能に前記第 1



の筐体に結合された第2の筐体とを有することを特徴とする。かかる移動式無線通信装置は、第1の筐体に対して第2の筐体を傾斜するため、スピーカを耳元に当てるユーザの頭部に対して第2の筐体を傾斜して離間することができる。これにより、SARを減少することができる。また、電波がユーザの頭部で反射及び吸収する量を減少することができる。

#### 【0009】

前記移動式無線通信装置は、通信情報を入力するための操作部を更に有し、前記第2の筐体は前記スピーカに関して前記操作部とは反対側に設けられてもよい。ユーザは通常は操作部の背面を持つためにそこから遠い方がユーザの手による電波の反射や吸収を低減することができる。前記第2の筐体は、例えば、前記第1の筐体から90度乃至135度の範囲内の角度に設定される。ユーザの頭部と第1の筐体を把持する手による電波の反射や吸収を低減するために、かかる角度が好ましい。

#### 【0010】

本発明の別の側面としての移動式無線通信装置は、通信相手からの音声を出力するスピーカを収納する第1の筐体と、前記スピーカに関して、通信情報を入力するための操作部とは反対側に設けられ、前記第1の筐体に対して折り曲げ可能に前記第1の筐体に結合された第2の筐体とを有することを特徴とする。かかる移動式無線通信装置によれば、第2の筐体を設けることにより、従来は第1の筐体には入りきらなかった部品を第2の筐体に収納して多機能化を図ることができる。その一方で、第2の筐体は第1の筐体に折り畳み可能なので装置全体のコンパクト性はそれほど損なわれない。

#### 【0011】

前記第2の筐体は、例えば、GPS用のアンテナ、Bluetooth用のアンテナ、撮像装置などを収納することができる。前記移動式無線通信装置は、前記第1の筐体に、通信情報を表示するための表示部を更に有していてもよい。通常の移動式無線通信装置は、表示部がアンテナ部によって大きさの制限を受けているために、両者を別体にするによって表示部を大きくすることができるという効果を有する。

## 【0012】

前記第2の筐体を跳ね上げる機構を更に有してもよい。前記第2の筐体は前記第1の筐体に対して回動自在に結合し、前記機構は、前記第1の筐体から離れる方向に前記第2の筐体を付勢する付勢部と、前記第2の筐体を前記第1の筐体に係止する係止部と、第1の位置と第2の位置とを移動可能な移動部であって、当該移動部は第2の位置から第1の位置に復帰する方向に付勢され、前記移動部は前記第2の位置にあるときに前記係止部による前記第2の筐体の係止を解除し、前記第1の位置にあるときに前記係止部が前記第2の筐体を係止することを可能にする移動部とを有してもよい。前記移動部は、例えば、プッシュボタンのように、前記第1の筐体に設けられていてもよい。

## 【0013】

本発明の更に別の側面としての移動式無線通信装置は、通信相手からの音声を出力するスピーカを収納する第1の筐体と、外部装置と通信するアンテナ部を収納し、前記第1の筐体に対して移動又は変位可能に前記第1の筐体に結合された第2の筐体とを有することを特徴とする。かかる移動式無線通信装置によれば、第2の筐体は第1の筐体に対して変位又は移動することができるので、アンテナ部によるSARを低減することができる。必要があれば、第2の筐体は第1の筐体に対して着脱式であってもよい。

## 【0014】

本発明の更に別の側面としての移動式無線通信装置の製造方法は、通信相手からの音声を出力するスピーカを収納する第1の筐体を有する移動式無線通信装置の製造方法であって、前記第1の筐体に対して折り曲げ可能に前記第1の筐体に結合可能であって、前記移動式無線通信装置の機能を拡張するための異なる種類の機能拡張部材をそれぞれ収納する複数の種類の第2の筐体を作成するステップと、前記複数の種類の第2の筐体の一つを前記第1の筐体に取り付けるステップとを有することを特徴とする。かかる方法は、複数の種類の第2の筐体の中から一つを第1の筐体に取り付けるため、ユーザは、自分の希望する機能拡張部品を備えた第2の筐体に取り付けられた移動式無線通信装置を選択することができる。換言すれば、本発明の製造方法は、多種多様なユーザの嗜好に合致する移動式

無線通信装置を製造することができる。拡張される機能は、例えば、GPS通信機能、Bluetooth通信機能などの通信機能のみならず、撮像機能、読取機能、印字機能、記憶機能などを含むものである。

#### 【0015】

本発明の他の目的と更なる特徴は、以下、添付図面を参照して説明される実施の形態において明らかになるであろう。

#### 【0016】

##### 【発明の実施の形態】

以下、添付図面を参照して、本発明の一実施形態としての移動式無線通信装置について説明する。本実施形態では、携帯電話100をかかる移動式無線通信装置の一例として説明する。ここで、図1(a)は、携帯電話100の平面図、図1(b)は、その背面図、図1(c)は、その側面図である。

#### 【0017】

携帯電話100は、筐体110と、フリッパ120とを有する。フリッパ120は、開閉機構130を介して筐体110に折り曲げ可能に結合されている。以下、図2乃至図4を参照してフリッパ120の開閉機構について説明する。ここで、図2は、フリッパ120が開口した状態を示す携帯電話100の斜視図であり、図3は、携帯電話100の背面から見た分解斜視図である。

#### 【0018】

筐体110は、例えば、樹脂から射出成形によって形成され、孔111及び112、凹部113、係合部114、貫通孔115、係止部116を有する。必要があれば、携帯電話100の筐体110は、更に、表示部162を有する可動部と、操作部164を有する固定部という2つの別個の筐体から構成して、両者は折り畳み可能な構造を有していてもよい。また、筐体110の下部には、図示しない別のフリッパが設けられてサイドトーン機能を強化してもよい。

#### 【0019】

孔111は、筐体110の背面中央に設けられ、フリッパ120の留め具122が挿入される。孔111は、本実施形態では矩形形状であるが、フリッパ120の留め具122に係止できる限り、その形状、大きさ及び位置は問わない。

## 【0020】

孔112は、筐体110の側面に設けられ、ボタン132が挿入される。孔112は、本実施形態ではユーザが携帯電話100を把持した手（例えば、右手）の親指で、携帯電話100を持ち直さずに、操作可能な位置に設けられているが、本発明は、孔112の形状、大きさ及び位置を限定するものでない。筐体110の内部には孔112の付近に係止部116が設けられている。係止部116は、ボタン補助バネ138と係合する固定軸であり、その形状、大きさ及び位置は限定されない。

## 【0021】

係合部114は、筐体110の背面上端に設けられ、両側に凹部113が形成され、内部には貫通孔115を形成する。係合部114の貫通孔115には、ダンパ140が回転自在に挿入される。係合部114の凹部113は、ダンパ140が両端でフリッパ120の両側の張り出し部124の孔125に係合することを可能にする。凹部113は、張り出し部124の円筒面125に類似した円筒面の形状を有している。なお、本実施形態では、係合部114とダンパ140を別体に構成しているが、両者は一体であってもよい。

## 【0022】

フリッパ120は、筐体110とは別個の筐体であり、例えば、樹脂から射出成形によって形成される。フリッパ120は、筐体110に対して開閉可能に筐体110に結合している。図1（c）においては、フリッパ120は、筐体110の背面に接続されているが、筐体110の前面に接続されていてもよい。フリッパ120は、筐体110において操作部164から離れた端部に形成されている。これは、ユーザは通常は操作部164の背面を持つために、操作部164から遠い方がユーザの手による電波の反射や吸収を低減することができるからである。但し、本発明は、フリッパ120の位置を限定するものではない。

## 【0023】

本実施形態では、フリッパ120は、図1（c）に示すように、下から上に開口可能であるが、本発明は、開口の方向を限定するものではない。即ち、後述するように、SARを低減するという趣旨からは、フリッパ120は筐体110か

ら離れれば従来の構成よりも低減するため、例えば、ヒンジ部はフリッパ120の上部でなく下部であってもよいし、側部であってもよい。また、この趣旨からは、フリッパ120は筐体110に対して回転する必要はなく、筐体110に対して直線的に伸び縮みする構成であってもよい。例えば、筐体110にフリッパ120が移動可能なレールを設けるなどである。フリッパ120が直線的に移動する場合の移動は本実施形態のように自動であってもよいし手動であってもよい。

#### 【0024】

本実施形態のフリッパ120は、留め具122と、一对の張り出し部124とを有する。留め具122は、フリッパ120の背面の末端部に設けられ、フリッパ120が筐体110に係合することを可能にする。留め具122は、例示的に鉤型形状を有するが、その大きさ、位置及び形状は限定されない。

#### 【0025】

一对の張り出し部124は、フリッパ120の基部の両端に設けられ、ほぼ円筒形状を有する。かかる円筒形状の円筒面125が、図2に示すように、凹部113に嵌合して凹部113上で回転することができる。一对の張り出し部124の間隔は、係合部114の幅よりも若干広く設定され、張り出し部124が筐体110上で回転する際に係合部114に接触して円滑な回転が妨げられないように構成されている。一对の張り出し部124は、対向する面にそれぞれ係合孔126を有する。係合孔126はダンパ140と係合し、ダンパ140と共に回転する。

#### 【0026】

このように、張り出し部124は、フリッパ120を筐体110に対して回転することを可能にする。本実施形態では、フリッパ120は、その両端に設けられた一对の張り出し部124を利用して回転するが、フリッパ120は張り出し部124の中央に別の回転部材を有し、張り出し部124の代わりに又は張り出し部124と共に回転することを妨げるものではない。

#### 【0027】

開閉機構130は、フリッパロック部材131と、ボタン補助バネ138と、

ダンパ140とを有する。フリッパロック部材131は、一端にボタン132を有し、他端にフリッパ係合部134を有する棒状部材である。フリッパロック部材131は、フリッパ120をロック及びロック解除する機能を有し、筐体110の孔112に挿入されている。

#### 【0028】

ボタン132は、筐体110の側面から突出し、ユーザがフリッパ120を開口する場合に操作される。ボタン132は、図1(a)及び図1(b)に示す、筐体110に対して突出した位置と、筐体110内に退避した位置との間で移動可能に筐体110に設けられている。ボタン132は、ボタン補助バネ138の係合部138とその背面で係合し、ボタン補助バネ138によって突出位置に付勢されている。この結果、筐体110方向に押圧されても自動的に突出位置に復帰する。ボタン補助バネ138は、係止部116に係止されており、ボタン132を押圧しているが、バネの形状はバネ138に限定されない。例えば、一端が筐体110に係合し、他端がボタン132に係合する圧縮バネとして構成されてもよい。

#### 【0029】

フリッパ係合部134は、ボタン132が突出位置にあるときに留め具122と係合してフリッパ120を閉位置にロックし、折り畳まれたフリッパ120を図1(c)に実線で示すように保持する。また、フリッパ係合部134は、ボタン132が退避位置にあるときに留め具122との係合を解除してフリッパ120が開口することを許容する。なお、フリッパ120の留め具122とフリッパ係合部134は、ボタン132が突出位置にあるときに両者が係合可能で、退避位置にあるときに両者が係合を解除可能であれば、その形状は問わない。

#### 【0030】

ダンパ140は、筐体110から離れる方向にフリッパ120を付勢する機能を有し、円筒形状を有して筐体110の係合部114の貫通孔115に収納される。ダンパ140は、図4に示すように、ダンパケース141と、回転軸142と、ねじりコイルバネ144と、ロータリオイルダンパ部146とを有する。ここで、図4は、ダンパ140の透過斜視図である。

**【0031】**

ダンパケース 141 は、中空の円筒形状を有し、両端には回転軸 142 が突出する一対の孔が開いている。回転軸 142 は、ほぼ円筒形状を有し、ダンパケース 141 に対して回転可能にダンパケース 141 に設けられている。回転軸 142 は、両端が径が小さい円筒形状を有してダンパケース 141 から突出し、その先端は断面矩形形状に加工されてフリッパ 120 の係合孔 126 に係合し、フリッパ 120 と共に回転する。

**【0032】**

ねじりコイルバネ 144 は、一端が回転軸 142 に係合し、他端がダンパケース 141 に係合し、ダンパケース 141 に対して回転した回転軸 142 を元に戻す方向に回転軸 142 を付勢する。ロータリオイルダンパ部 146 は、内部にブレーキオイルが入っており、フリッパ 120 の開口動作を制動して跳ね上げ速度を減少し、フリッパ 120 が開口時に衝撃を受けないようにする機能を有する。

**【0033】**

筐体 110 は、メインプリント基板 160 と、スピーカ 161 と、表示部 162 と、操作部 164 と、マイクロフォン 166 と、電池 168 を有する。

**【0034】**

メインプリント基板 160 は、図 5 に示すように、筐体 110 内に設けられており、スピーカ 160 と、表示部 162 と、操作部 164 と、マイクロフォン 166 と、電池 168 に接続され、これらの部材を制御又は処理に必要な回路を含んでいる。ここで、図 5 は、携帯電話 100 の透過斜視図である。

**【0035】**

スピーカ 161 は、通信相手からの音声を出力する。スピーカ 161 はユーザの耳元に当てられる。表示部 162 は、通信情報（送信情報、着信情報、アドレス帳情報、操作部 164 によって入力された情報、各種機能情報など）を表示する LCD である。操作部 164 は、例えば、タッチパネル、テンキー、ファンクションキー、電源スイッチ、リセットスイッチを含む。マイクロフォン 166 は、通信相手への音声を入力する。電池 168 は二次電池を内蔵する。これらの部材には、当業界で周知のいかなる技術をも適用することができるので、ここでは

詳しい説明は省略する。

#### 【0036】

フリッパ120内には、サブプリント基板170と、送受信用アンテナ171と、内蔵受信アンテナ172と、GPSアンテナ173と、Bluetoothアンテナ174と、サブプリント基板170をメインプリント基板160に接続するための接続部175とを有する。

#### 【0037】

サブプリント基板170は、図5に示すように、フリッパ120内に設けられており、送受信用アンテナ171と、内蔵受信アンテナ172と、GPSアンテナ173と、Bluetoothアンテナ174と、接続部175に接続されている。サブプリント基板170は、音声信号処理部、GPS信号処理部、Bluetooth信号処理部などを含んでいる。

#### 【0038】

送受信用アンテナ171は、フリッパ120から突出し、線材をコイル状に巻いて形成したヘリカルアンテナであってもよいし、その他のアンテナ（誘電体アンテナ）であってもよい。内蔵受信アンテナ172は、板金等で形成されたパッチアンテナ、多層基板内に形成されたチップ多層アンテナ、又は、誘電体で形成されたチップ誘電体アンテナ等であってもよい。誘電体アンテナは、フリッパ120の小型化に寄与しえる。また、アンテナ部171及び172を共に内蔵アンテナにすることによって設計の自由度を増加することもできる。アンテナ部171及び172は、メインプリント基板160から離れているために、アンテナ特性の劣化や基板160の劣化などを招かない。

#### 【0039】

GPSアンテナ173はGPS通信に使用され、Bluetoothアンテナ174はBluetoothを利用した通信に使用される。また、フリッパ120は、カメラ、スキャナ、各種カードが着脱可能に挿入される挿入口が形成されてもよい。接続部175は、例えば、基板間のケーブル線やフレキシブルプリント基板から構成される。ケーブルは、例えば、高周波信号の伝達に使用される同軸ケーブルである。フレキシブルプリント基板は、例えば、各種制御信号の伝達



に使用される。サブプリント基板 170 に接続された接続部 175 は、ダンパ 140 内を通過してメインプリント基板 160 に接続される。サブプリント基板 170 はメインプリント基板 160 と通信を行い、メインプリント基板 160 によって制御される。

#### 【0040】

このように、本実施形態の携帯電話 100 によれば、従来は一つであった筐体 11 を 2 つの筐体 110 及び 120 に分けている。フリッパ 120 を設けることにより、従来は筐体 11 には入りきらなかった部品をフリッパ 120 に収納して携帯電話 100 の多機能化を図ることができる。その一方で、フリッパ 120 は筐体 110 に折り畳み可能なので携帯電話 100 全体のコンパクト性はそれほど損なわれない。

#### 【0041】

従来は筐体 11 に入るべき部品をフリッパ 120 に配置することによって筐体 110 の小型化を図ることができる。フリッパ 120 は、配置される部材も限定されないため、スピーカ 161、表示部 162、操作部 164、マイクロフォン 166、電池 168 の一又は複数がフリッパ 120 に設けて筐体 110 を小型にしてもよい。代替的に、この場合に筐体 110 の大きさはそのままにして筐体の 110 の各部を大型にしてもよい。例えば、表示部 162 を大きくするなどである。

#### 【0042】

また、通常の携帯電話 10 は、表示部 13 がアンテナ 16 によって大きさの制限を受けているために、本実施形態の携帯電話 100 のように、表示部 161 とアンテナ部 171 を別体にすることによって表示部 161 を大きく作成することができるという効果を有する。

#### 【0043】

フリッパ 120 が収納する部品、即ち、多機能化を図ろうとする部品は上述した GPS アンテナ 173 などに限定されない。例えば、筐体 110 に対して、異なる機能拡張部品を収納した複数の種類のフリッパ 120 を組み合わせることによって、ユーザの嗜好に応じた携帯電話 100 を作成することができる。

## 【0044】

この場合、携帯電話100の製造は、その機能を拡張するための異なる種類の機能拡張部材をそれぞれ収納する複数の種類のフリッパ120を作成するステップと、複数の種類のフリッパ120の一つを筐体110に取り付けるステップとを有する。

## 【0045】

かかる方法は、複数の種類のフリッパ120の中の一つを筐体110に取り付けるため、ユーザは、自分の希望する機能拡張部品を備えたフリッパ120が取り付けられた携帯電話100を選択することができる。かかる製造方法は、多種多様なユーザの嗜好に合致する移動式無線通信装置を製造することができる。拡張される機能は、例えば、GPS通信機能、Bluetooth通信機能などの通信機能のみならず、カメラなどの撮像機能、スキャナなどの読取機能、プリンタなどの印字機能、メモリなどの記憶機能、セキュリティ機能などを含むものである。

## 【0046】

なお、本実施形態では、角度Pを0度から180度としているが、本発明はフリッパ120が180度以上回転することを妨げるものではない。特に、カメラ機能がフリッパ120に取り付けられる場合には、フリッパ120を180度以上回転することによって自分を表示部162で確認しながら撮像できるので便宜である。

## 【0047】

以下、図1及び図6を参照して、携帯電話100の動作について説明する。ここで、図6は、携帯電話100の使用を説明するための側面図である。図1(c)の点線及び図6に示すように、携帯電話100を使用する際は、ユーザは、ボタン132を押してフリッパ120を筐体110から跳ね上げる。

## 【0048】

これにより、図6に示すように、フリッパ120とユーザの頭部との距離L2は、図9に示すアンテナ16とユーザの頭部との距離L1よりも大きくなる。このため、ユーザにとってはSARが減少し、ユーザにとってはSARが減少する

ので安全性が向上する。また、携帯電話 100 にとってはユーザの頭部によって電波が反射及び吸収する量が低減するので、通信特性の劣化が減少して高品位な通信を確保することができる。

#### 【0049】

図 1 に示すように、フリッパ 120 が開口時に筐体 110 に対してなす角度  $P$  は、90 度乃至 135 度の範囲内に設定されることが好ましい。通信特性の劣化は、ユーザの頭部による電波の反射及び吸収のみならず、筐体 110 を把持する手による電波の反射や吸収にも起因する。このため、傾斜角度  $P$  が 90 度よりも小さいとユーザの頭部による影響を少なくすることはできてもユーザの手による影響の増加を招くからである。このため、両者の影響を効果的に低減するためには上記角度が好ましい。

#### 【0050】

ユーザが携帯電話 100 の GPS 通信機能を使用する場合にも、図 7 に示すように、フリッパ 120 を開口する。ここで、図 7 は、携帯電話 100 の GPS 通信機能を説明するための側面図である。従来の携帯電話 10 が GPS アンテナを有する場合には、典型的に、筐体 11 の背面に GPS アンテナ 19 を設置する。このため、ユーザは、鉛直方向にある GPS 衛星基地局からの情報を受信する際には GPS アンテナ 19 を鉛直上向きに向けなければならない。このため、ユーザは、表示部 13 を見ながら、若しくは、操作部 14 を操作しながら GPS 通信を行うことが困難であった。

#### 【0051】

これに対して、本実施形態の携帯電話 100 においては、ユーザは、フリッパ 120 を跳ね上げるだけで、表示部 162 を見ながら、若しくは、操作部 164 を操作しながら GPS 通信を行うことができるので操作性に優れている。

#### 【0052】

以上、本発明の好ましい実施形態を説明したが、本発明はその要旨の範囲内で種々の変形及び変更が可能である。例えば、本実施形態では、フリッパ 120 を筐体 110 に回転可能に接続する機構は、ボタン式以外の他の構造を使用してもよい。例えば、ノートブック型パーソナルコンピュータのヒンジ機構のように手

動で開閉する機構や、フリッパ120を一度筐体110に向かって押すとフリッパ120が固定され、再度フリッパ120を筐体110に向かって押すとフリッパ120が筐体110から飛び出すプッシュプッシュ機構などである。

【0053】

本出願は更に以下の事項を開示する。

【0054】

(付記1) 通信相手からの音声を出力するスピーカを収納する第1の筐体と、外部装置と通信するアンテナ部を収納し、前記第1の筐体に対して折り曲げ可能に前記第1の筐体に結合された第2の筐体とを有することを特徴とする移動式無線通信装置。

【0055】

(付記2) 前記移動式無線通信装置は、通信情報を入力するための操作部を更に有し、前記第2の筐体は前記スピーカに関して前記操作部とは反対側に設けられることを特徴とする付記1記載の移動式無線通信装置。

【0056】

(付記3) 前記第2の筐体は、前記第1の筐体から90度乃至135度の範囲内の角度に設定されることを特徴とする付記1記載の移動式無線通信装置。

【0057】

(付記4) 前記第1の筐体に、通信情報を表示するための表示部を更に有することを特徴とする付記1記載の移動式無線通信装置。

【0058】

(付記5) 通信相手からの音声を出力するスピーカを収納する第1の筐体と、前記スピーカに関して、通信情報を入力するための操作部とは反対側に設けられ、前記第1の筐体に対して折り曲げ可能に前記第1の筐体に結合された第2の筐体とを有することを特徴とする移動式無線通信装置。

【0059】

(付記6) 通信相手からの音声を出力するスピーカを収納する第1の筐体と、外部装置と通信するアンテナ部を収納し、前記第1の筐体に対して移動又は変位可能に前記第1の筐体に結合された第2の筐体とを有することを特徴とする

移動式無線通信装置。

【 0 0 6 0 】

(付記 7) 前記第 2 の筐体は、全地球測位システム用のアンテナを収納することを特徴とする付記 1、5 及び 6 のうちいずれか一項記載の移動式無線通信装置。

【 0 0 6 1 】

(付記 8) 前記第 2 の筐体は、ブルートゥース用のアンテナを収納することを特徴とする付記 1、5 及び 6 のうちいずれか一項記載の移動式無線通信装置。

【 0 0 6 2 】

(付記 9) 前記第 2 の筐体は、撮像装置を収納することを特徴とする付記 1、5 及び 6 のうちいずれか一項記載の移動式無線通信装置。

【 0 0 6 3 】

(付記 1 0) 前記第 2 の筐体を跳ね上げる機構を更に有することを特徴とする付記 1、5 及び 6 のうちいずれか一項記載の移動式無線通信装置。

【 0 0 6 4 】

(付記 1 1) 前記第 2 の筐体は前記第 1 の筐体に対して回動自在に結合し、前記機構は、前記第 1 の筐体から離れる方向に前記第 2 の筐体を付勢する付勢部と、前記第 2 の筐体を前記第 1 の筐体に係止する係止部と、第 1 の位置と第 2 の位置とを移動可能な移動部であって、当該移動部は第 2 の位置から第 1 の位置に復帰する方向に付勢され、前記移動部は前記第 2 の位置にあるときに前記係止部による前記第 2 の筐体の係止を解除し、前記第 1 の位置にあるときに前記係止部が前記第 2 の筐体を係止することを可能にする移動部とを有することを特徴とする付記 1 0 記載の移動式無線通信装置。

【 0 0 6 5 】

(付記 1 2) 前記移動部は前記第 1 の筐体に設けられていることを特徴とする付記 1 1 記載の移動式無線通信装置。

【 0 0 6 6 】

(付記 1 3) 通信相手からの音声を出力するスピーカを収納する第 1 の筐

体を有する移動式無線通信装置の製造方法であって、前記第1の筐体に対して折り曲げ可能に前記第1の筐体に結合可能であって、前記移動式無線通信装置の機能を拡張するための異なる種類の機能拡張部材をそれぞれ収納する複数の種類の第2の筐体を作成するステップと、前記複数の種類の第2の筐体の一つを前記第1の筐体に取り付けるステップとを有することを特徴とする方法。

#### 【0067】

#### 【発明の効果】

以上説明したように、本発明によれば、装置の多機能化、通信の高品位化、安全性の向上の少なくとも一つに優れた移動式無線通信装置を提供することができる。

#### 【図面の簡単な説明】

【図1】 本発明による一実施形態の携帯電話の平面図、背面図及び側面図である。

【図2】 図1に示す携帯電話の背面斜視図である。

【図3】 図2に示す携帯電話の分解斜視図である。

【図4】 図3に示すダンパの透過斜視図である。

【図5】 図1に示す携帯電話の透過斜視図である。

【図6】 図1に示す携帯電話の使用を説明するための側面図である

【図7】 図1に示す携帯電話のGPS通信機能を説明するための側面図である。

【図8】 従来の携帯電話の正面図、背面図及び側面図である。

【図9】 図8に示す従来の携帯電話の使用を説明するための側面図である。

#### 【符号の説明】

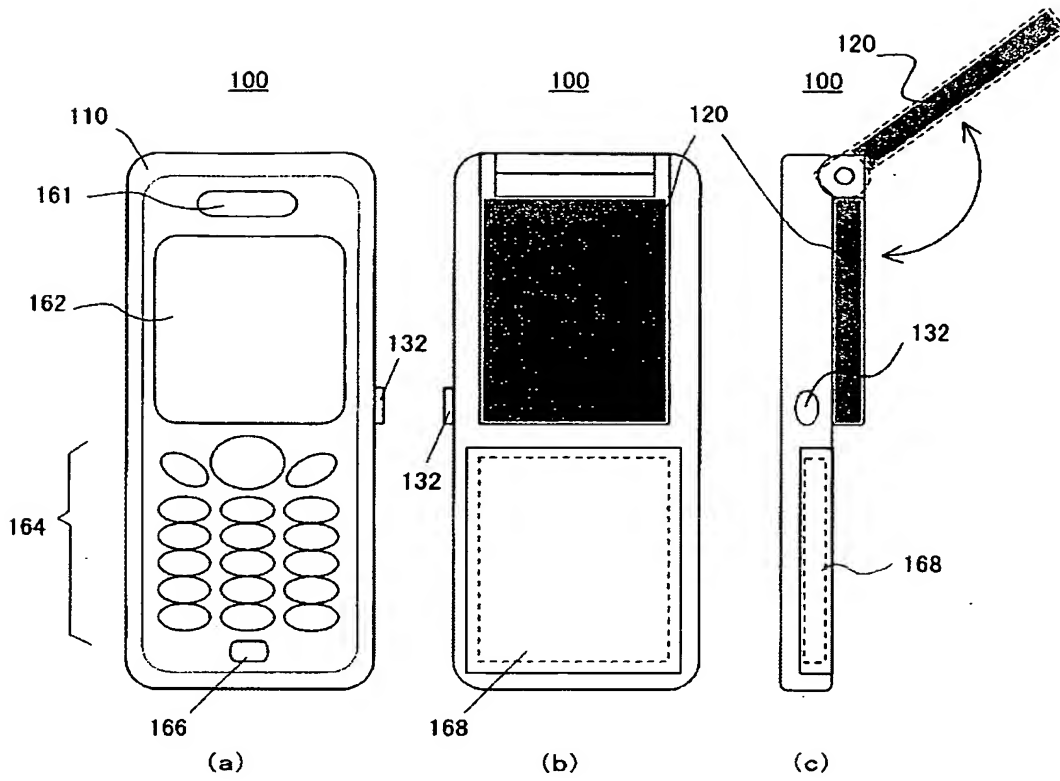
100	携帯電話（移動式無線通信装置）
110	筐体
111、112	孔
113	凹部
114	係合部

1 1 5	貫通孔
1 2 0	フリッパ
1 2 2	留め具
1 2 4	張り出し部
1 2 5	円筒面
1 2 6	係合孔
1 3 0	開閉機構
1 3 2	ボタン
1 3 4	フリッパ鉤状物
1 3 6	フリッパロック部材
1 3 8	ボタン補助バネ
1 4 0	ダンパ
1 6 0	メインプリント基板
1 6 1	スピーカ

【書類名】

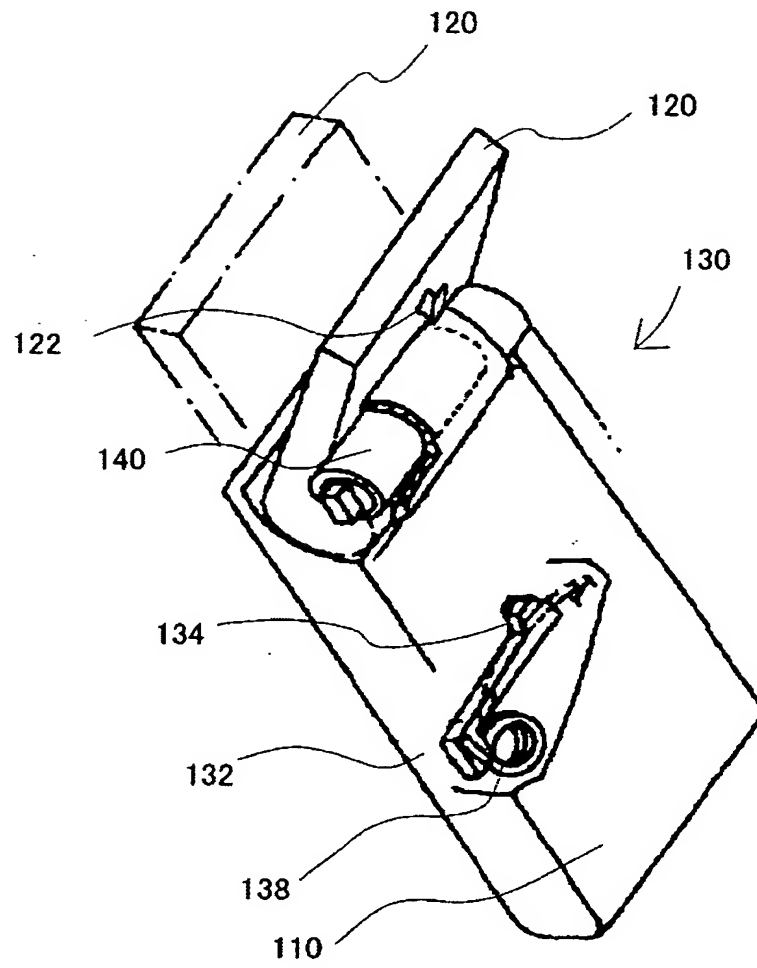
図面

【図 1】

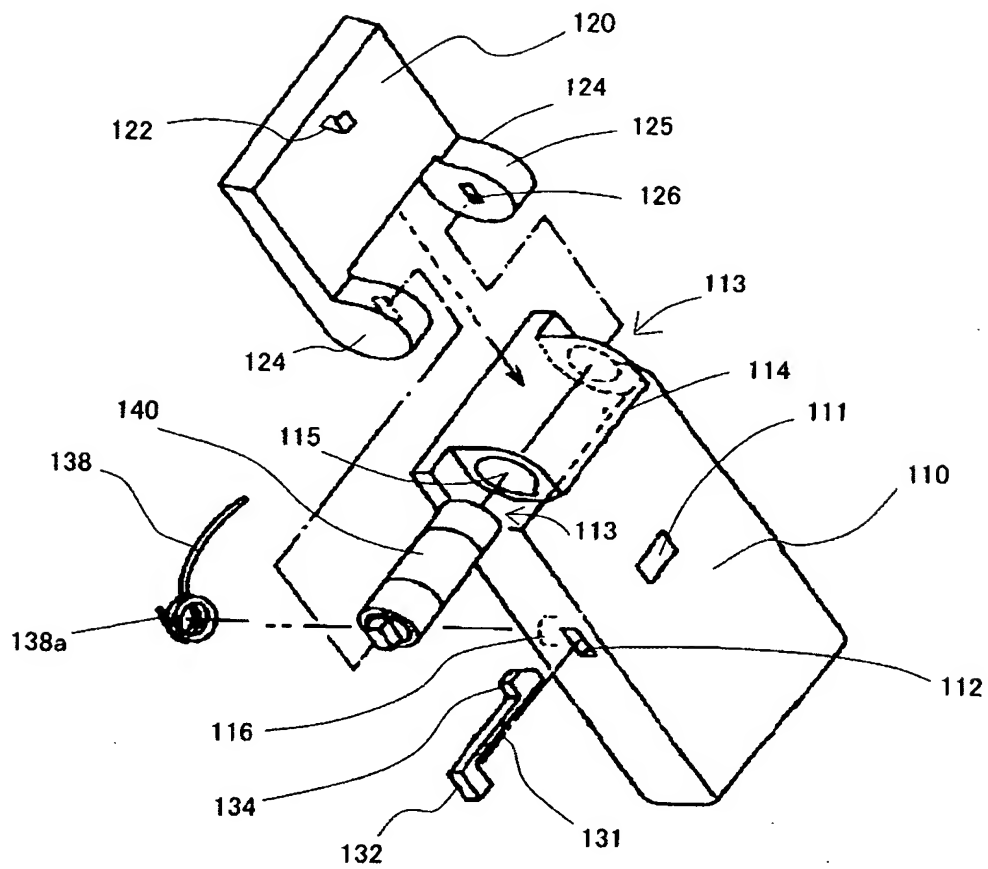




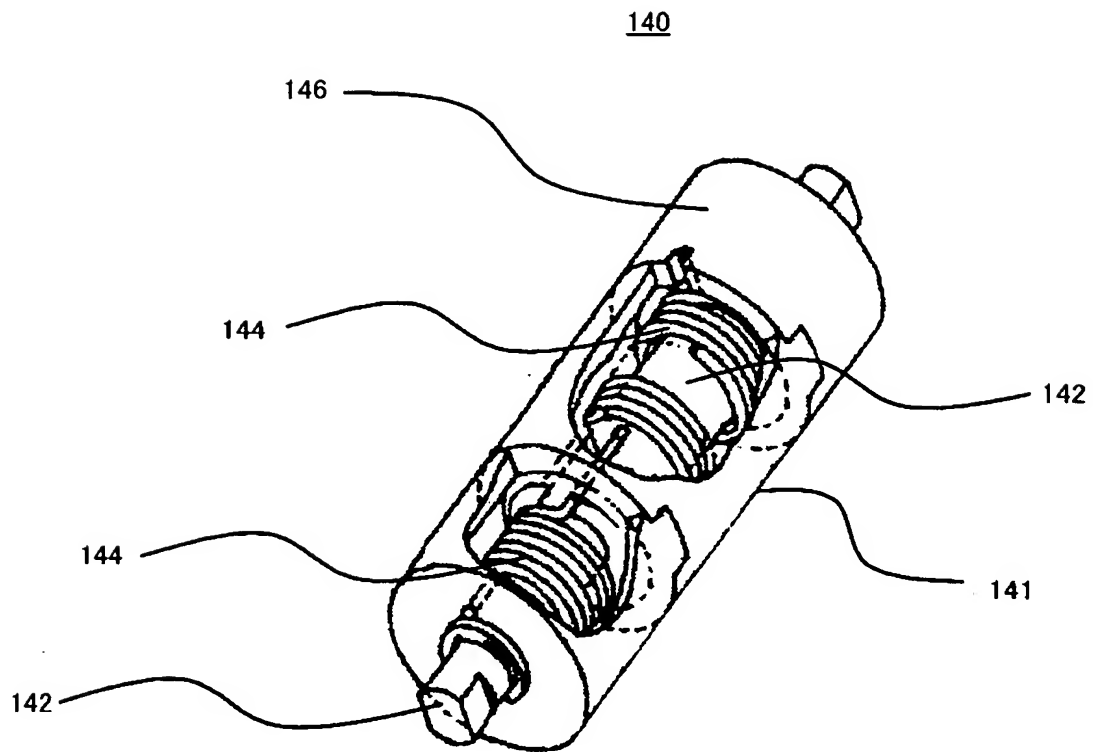
【図 2】



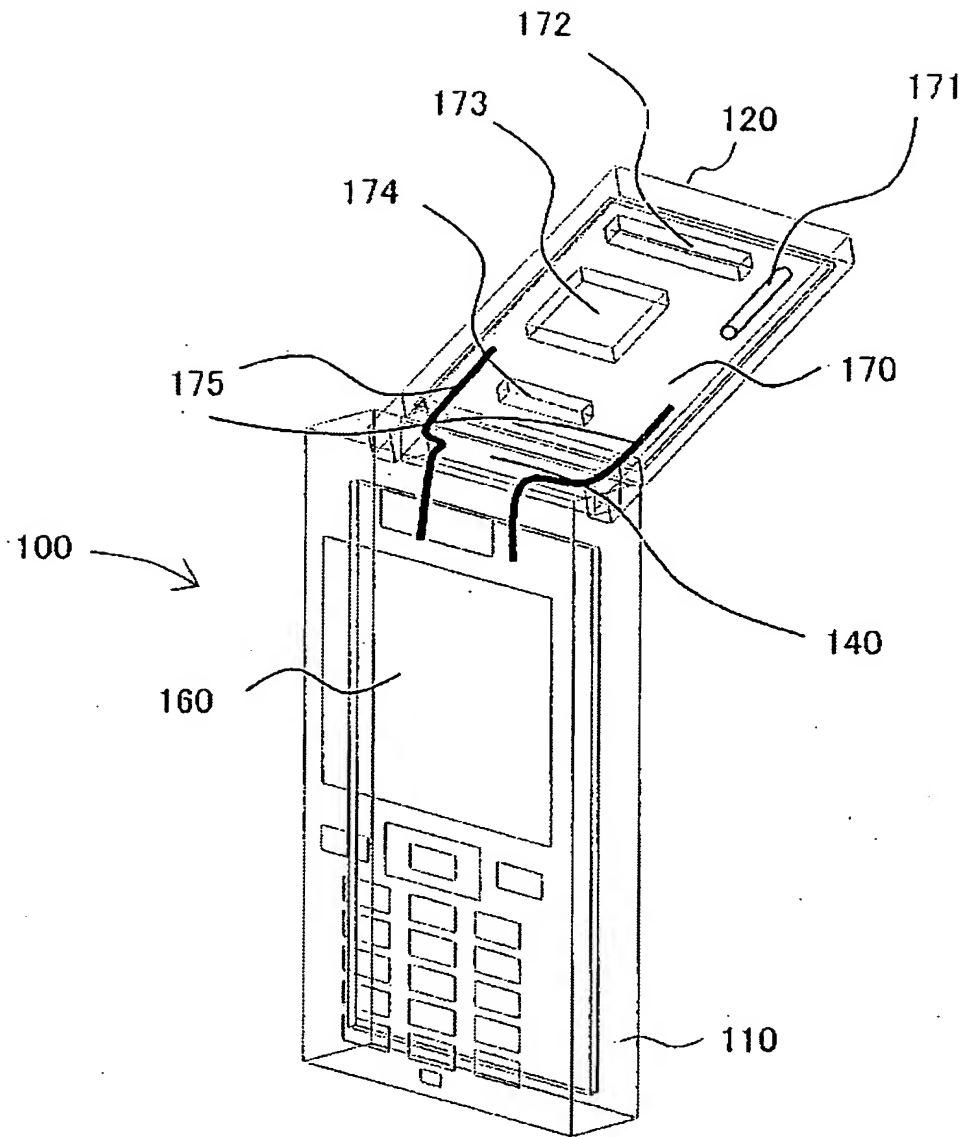
【図 3】



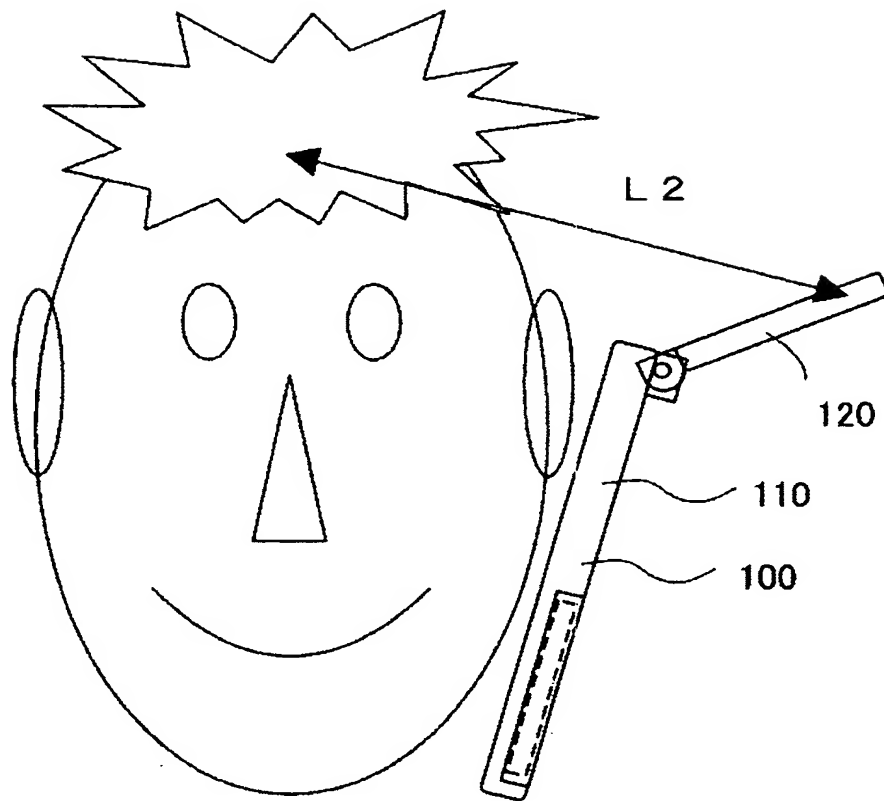
【図 4】



【図 5】

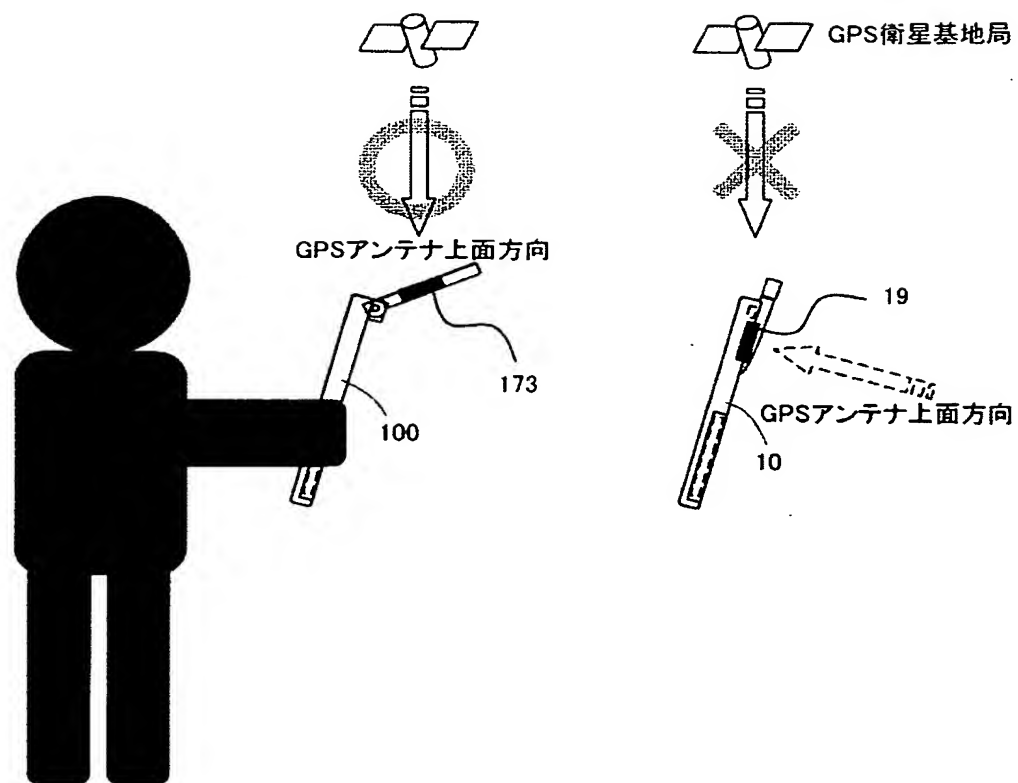


【図 6】

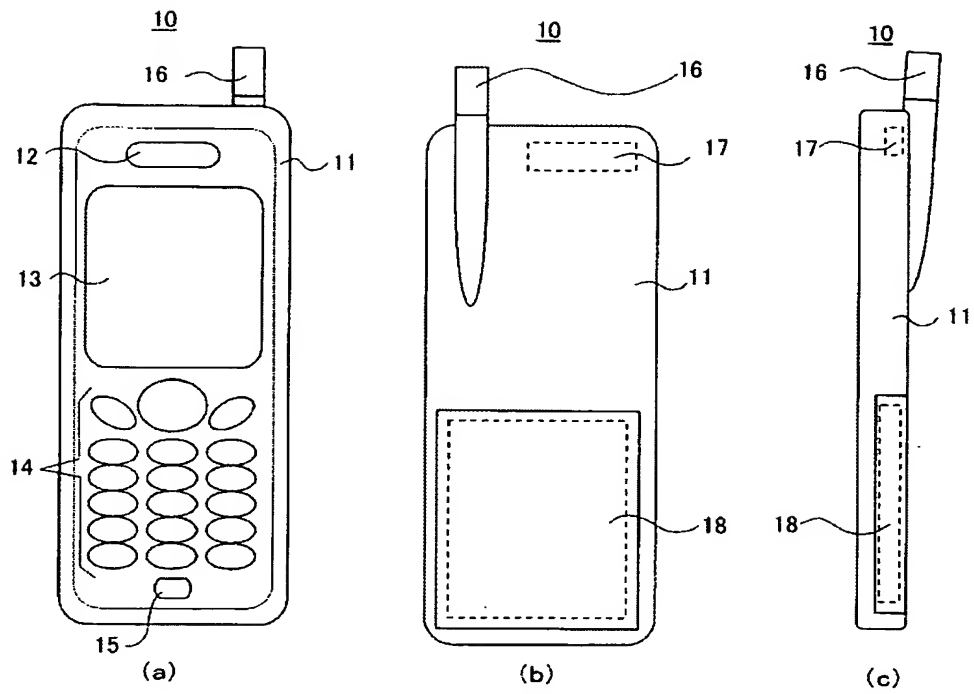


本発明の携帯端末

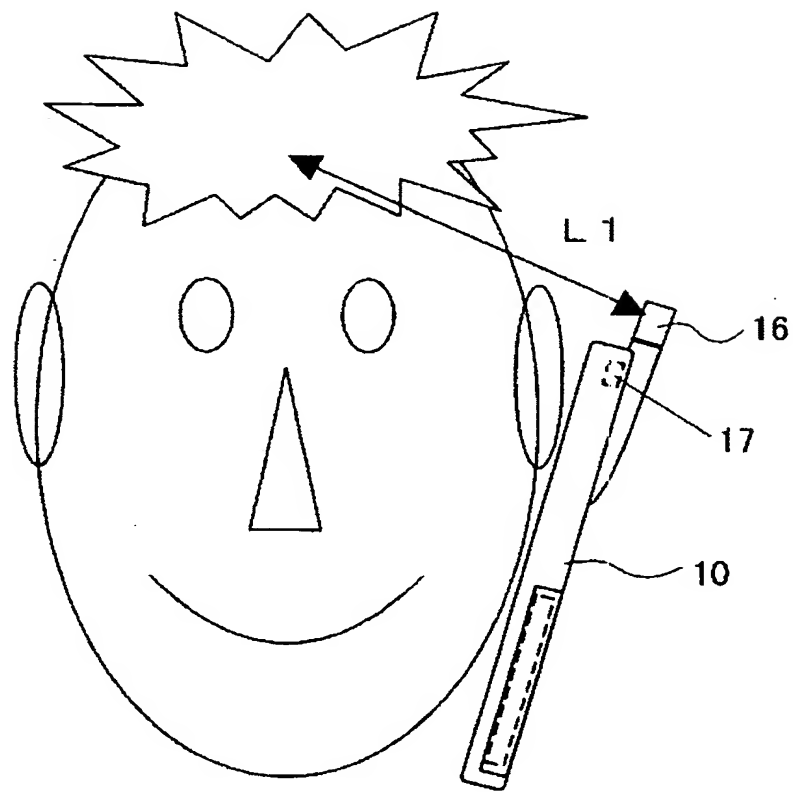
【図 7】



【図 8】



【図 9】





【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 装置の多機能化、通信の高品位化、安全性の向上の少なくとも一つに優れた移動式無線通信装置を提供する。

【解決手段】 通信相手からの音声を出力するスピーカを収納する第 1 の筐体と、外部装置と通信するアンテナ部を収納し、前記第 1 の筐体に対して折り曲げ可能に前記第 1 の筐体に結合された第 2 の筐体とを有することを特徴とする移動式無線通信装置を提供する。

【選択図】 図 1

特願 2 0 0 3 - 0 8 8 9 2 3

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号

[ 0 0 0 0 0 5 2 2 3 ]

1. 変更年月日

1 9 9 6 年 3 月 2 6 日

[変更理由]

住所変更

住 所

神奈川県川崎市中原区上小田中 4 丁目 1 番 1 号

氏 名

富士通株式会社